

การพัฒนาจรรยาตักษะของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนนานาชาติ
ด้วยบอร์ดความเป็นจริงเสริมผ่านกิจกรรมห้องสมุดสะเต็มพลัส
Development of Soft Skills in Secondary Students at an International School
Through Stem+ Library Activities Utilizing Augmented Reality Boards

ธันย์ชนก เทียมสกุล¹ และ ผุสดี กลิ่นเกษร²

มหาวิทยาลัยศรีปทุม^{1,2}

Thanchanok Teamsakool¹ and Phussadee Klinkesorn²

Sripatum University^{1,2}

Corresponding Author, Email: S.cherrycharm@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบและพัฒนากิจกรรมห้องสมุดสะเต็มพลัส เพื่อส่งเสริมจรรยาตักษะของนักเรียน และ 2) ศึกษาผลการพัฒนาจรรยาตักษะภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรม โดยประกอบด้วย 1. การเปรียบเทียบผลจรรยาตักษะหลังเข้าร่วมกิจกรรมกับเกณฑ์ร้อยละ 80 และ 2. การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อกิจกรรม กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้น Year 7–8 จำนวน 98 คน จากโรงเรียนนานาชาติแห่งหนึ่ง ซึ่งได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดกิจกรรมห้องสมุดสะเต็มพลัส 2) แบบทดสอบวัดจรรยาตักษะ และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า

1) แผนกิจกรรมห้องสมุดสะเต็มพลัสมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.58$, S.D. = 0.49)

2) ผลการพัฒนาจรรยาตักษะของนักเรียนภายหลังเข้าร่วมกิจกรรมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด อีกทั้งผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.69$)

คำสำคัญ: กิจกรรมห้องสมุดสะเต็มพลัส; ความเป็นจริงเสริม; จรรยาตักษะ

* ได้รับบทความ: 3 กันยายน 2568; แก้ไขบทความ: 13 ธันวาคม 2568; ตอรับตีพิมพ์: 30 ธันวาคม 2568

Abstract

The purposes of this research were to 1) design and develop STEM Plus Library activities to enhance students' character skills and 2) examine the effects of the activities after implementation, including 1) comparing students' character skills with the established criterion of 80 percent and 2) assessing students' satisfaction with the activities. The sample consisted of 98 Year 7–8 students from an international school, selected through cluster random sampling. The research instruments included 1. STEM Plus Library activity plans, 2. a character skills assessment test, and 3. a satisfaction questionnaire. Data were analyzed using mean, standard deviation, and t-test.

The results indicated that

1) the STEM Plus Library activity plans were rated at the highest level of appropriateness ($\bar{x} = 4.58$, S.D. = 0.49)

2) students' character skills after participating in the activities were significantly higher than the criterion at the .05 level. In addition, students reported the highest level of satisfaction with the activities ($\bar{x} = 4.69$)

Keywords: STEM Plus Library Activities; Augmented Reality; Character Skills

บทนำ

ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566–2570) ประเทศไทยให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทั้งด้านสุขภาวะ การศึกษา และรายได้ เพื่อยกระดับความรู้ และทักษะของประชากรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565) อย่างไรก็ตาม ยังคงพบปัญหาทักษะการอ่าน การเรียนรู้ และมีเยาวชนจำนวนหนึ่งที่ขาดโอกาสทางการศึกษา ส่งผลต่อศักยภาพแรงงานและความเชื่อมโยงระหว่างการศึกษาและตลาดแรงงาน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560–2579) มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะและทักษะในศตวรรษที่ 21 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2565) ผ่านกรอบ 3Rs+8Cs (Papagiannis and Pallaris, 2024) โดยเฉพาะทักษะ 4Cs ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking), การสื่อสาร (Communication), การทำงานร่วมกัน (Collaboration) และ ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)

(Trilling and Fadel, 2009) ซึ่งเป็นทักษะสำคัญต่อการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ ในบริบทโรงเรียนนานาชาติที่มีความหลากหลายทางเชื้อชาติและวัฒนธรรม การบูรณาการวิชา STEM กับกิจกรรมสร้างสรรค์สามารถเสริมการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้วิชาการ (Hard Skills) และจรรยาบรรณ (Soft Skills) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเมื่อใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ยุทธพล สะและหมัด (2567) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานซึ่งช่วยเชื่อมโยงประสบการณ์จริงกับโลกดิจิทัล กระตุ้นความสนใจและสร้างการมีส่วนร่วมของผู้เรียน

สภาพปัญหาพบว่า นักเรียนระดับมัธยม ยังขาดแรงจูงใจในวิชาเสริมที่ไม่ใช่วิชาหลักขาดความมั่นใจในการสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ จึงจำเป็นต้องพัฒนากิจกรรมที่ตอบสนองต่อปัญหาเหล่านี้โดยตรง เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ในระดับสูงชันและการทำงานในอนาคต ดังนั้นความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาข้างสะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาจรรยาบรรณทักษะของนักเรียนในช่วงวัย Year 7 - 8 เป็นเรื่องสำคัญเพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนรู้ในระดับที่สูงชัน การเข้าสู่เส้นทางอาชีพ และการดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาแนวทางการออกแบบกิจกรรมห้องสมุดสะเต็มพลัสที่บูรณาการเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมและกิจกรรมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะ 4Cs ให้แก่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนนานาชาติอย่างเป็นระบบ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาหลักสูตรกิจกรรมห้องสมุดสะเต็มพลัสที่มุ่งส่งเสริมจรรยาบรรณทักษะของนักเรียนอย่างเป็นระบบ
2. เพื่อศึกษาผลการพัฒนาจรรยาบรรณทักษะของนักเรียนภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรมห้องสมุดสะเต็มพลัส โดยประกอบด้วย
 - 2.1 เพื่อเปรียบเทียบระดับจรรยาบรรณทักษะของนักเรียนหลังเข้าร่วมกิจกรรมกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 80
 - 2.2 เพื่อประเมินระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมห้องสมุดสะเต็มพลัสในการพัฒนาจรรยาบรรณทักษะ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาจรรยาวัถษะของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนนานาชาติ ด้วยบอร์ดความเป็นจริงเสริมผ่านกิจกรรมห้องสมุดสะเต็มพลัส ได้ดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนโรงเรียนนานาชาติพีบิสส์ ปีการศึกษา 2024 - 2025 จำนวน 561 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้น Year 7 - 8 จำนวน 98 คน การเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการแบบการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนจัดการเรียนรู้กิจกรรมห้องสมุดสะเต็มพลัส
2. เครื่องมือสำหรับแบบทดสอบจรรยาวัถษะ
3. แบบสอบถามความพึงพอใจ

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. ศึกษาทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้พัฒนา แผนจัดการเรียนรู้กิจกรรมห้องสมุดสะเต็มพลัส ให้สอดคล้องกับการพัฒนาจรรยาวัถษะ

2. ออกแบบและพัฒนาแบบทดสอบวัดจรรยาวัถษะและแบบสอบถามความพึงพอใจ พร้อมตรวจสอบความตรงและความเชื่อมั่นโดยผู้เชี่ยวชาญ

3. ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบวัดจรรยาวัถษะกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อวัดระดับความสามารถพื้นฐานในแต่ละด้านของจรรยาวัถษะ สำหรับการเปรียบเทียบกับผลหลังการเรียนรู้

4. นำแผนกิจกรรมที่พัฒนามาใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เทคนิค กิจกรรมเป็นฐานและบูรณาการสื่อ บอร์ดความเป็นจริงเสริมเพื่อเพิ่มความน่าสนใจและกระตุ้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน

5. เก็บข้อมูล หลังการทดลองโดยใช้แบบทดสอบจรรยาวัถษะ เพื่อวัดพัฒนาการของผู้เรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจ เพื่อประเมินความคิดเห็นและทัศนคติของผู้เรียนต่อกิจกรรมและสื่อที่ใช้

6. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ (ค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, t-test) เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 และสรุป อภิปรายผล พร้อมจัดทำข้อเสนอแนะเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติ

ผลการวิจัย

1. ผลการประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมห้องสมุดสะเต็มพลัส โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน จะใช้การประเมินของลิเคิร์ต (Likert Scale) ในการประเมินมาตราส่วนค่า (Rating Scale) 5 ระดับ รณกฤต ผลแมน และ มาลีรัตน์ ขจิตเนติธรรม (2567) รวมทั้งสิ้น 20 รายการประเมิน ครอบคลุม 4 ด้าน ได้แก่ ด้านวัตถุประสงค์ ด้านเครื่องมือ/การเรียนรู้ ด้านเนื้อหาและกิจกรรม และด้านวัดและประเมินผล พบว่า มีค่าความเหมาะสมเท่ากับ 4.58 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องกันในระดับสูง และเห็นว่าหลักสูตรมีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย \bar{x} และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. ของการพัฒนากิจกรรมห้องสมุดสะเต็มพลัส

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			\bar{x}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
	1	2	3			
ด้านวัตถุประสงค์						
1. วัตถุประสงค์หรือมาตรฐานความรู้ที่คาดหวังรายวิชามีความสอดคล้องตามหลักสูตรของโรงเรียน	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
2. วัตถุประสงค์มีความเหมาะสมกับช่วงวัยของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
3. วัตถุประสงค์ครอบคลุมการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะจรรยาบรรณ	5	4	4	4.33	0.58	มาก
เฉลี่ย				4.56	0.58	มากที่สุด
ด้านเครื่องมือ/การเรียนรู้						
4. เครื่องมือที่ใช้ในกิจกรรมมีความทันสมัยและเหมาะสมกับผู้เรียน	5	5	4	4.67	0.58	มาก
5. เทคโนโลยีที่ใช้ ช่วยเพิ่มความน่าสนใจในการเรียนรู้	4	5	4	4.33	0.58	มากที่สุด
6. การจัดการเรียนรู้เอื้อต่อการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (Active Learning)	5	5	5	4.33	0.58	มาก
7. แผนการจัดการเรียนรู้สามารถปรับให้เหมาะสมกับความสามารถและความต้องการที่แตกต่างกันของนักเรียน	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
8. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมมีความชัดเจนเป็นระบบ	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด

ด้านเนื้อหาและกิจกรรม						
9. เนื้อหามีความเหมาะสมสอดคล้องกับ มาตรฐานของโรงเรียน	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
10. เนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชาการ ทันสมัย น่าสนใจ	4	5	4	4.33	0.58	มากที่สุด
11. เนื้อหาความยากง่ายเหมาะสมกับระดับ ผู้เรียน	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
12. กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม	5	5	5	5.00	0.00	เหมาะสมมาก
13. กิจกรรมออกแบบให้พัฒนาทักษะ 4Cs ได้ครบถ้วน	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
14. กิจกรรมมีการส่งเสริมความรู้และนำไปใช้ ในชีวิตจริง	4	5	4	4.33	0.58	มาก
15. ภาษามีความเหมาะสมกับระดับวัยของ ผู้เรียน	5	4	4	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม				4.67	0.41	มากที่สุด
ด้านวัดและประเมินผล						
16. ออกแบบเครื่องมือวัดผลที่สอดคล้อง กับวัตถุประสงค์	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
17. เครื่องมือวัดผลมีความน่าเชื่อถือ และสามารถวิเคราะห์ได้	5	5	4	4.33	0.58	มาก
18. มีการประเมินที่หลากหลาย	5	4	4	4.33	0.58	มาก
19. มีเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจน	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
20. เครื่องมือวัดผลมีความน่าเชื่อถือ	5	4	4	4.33	0.58	มาก
เฉลี่ยรวม				4.44	0.58	มาก
สรุปผล				4.58	0.49	มากที่สุด

2. ผลการพัฒนาจรรยาวัถกษะหลังเข้าร่วมกิจกรรมห้องสมุดสะเต็มพลัส

2.1 ผลเปรียบเทียบจรรยาวัถกษะหลังเข้าร่วมกิจกรรมห้องสมุดสะเต็มพลัสพบว่า นักเรียนจำนวน 98 คน มีค่าเฉลี่ยคะแนนรวมอยู่ที่ 33.32 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แสดงให้เห็นว่าในแต่ละห้องเรียนอยู่ระหว่าง 2.0-2.4 แสดงให้เห็นว่าคะแนนของผู้เรียนนั้นมีความกระจายไม่มากและเมื่อเฉลี่ยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) รวมทั้งหมดอยู่ที่ 2.2 ค่าคำนวณ t-test แบบ One-Sample

เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด 32 คะแนน (เกณฑ์ร้อยละ 80) แสดงว่าทุกห้องเรียนมีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ มีค่าคำนวณ t อยู่ในช่วง 1.54-4.69 รวมมีค่า t เท่ากับ 4.93 ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.5 และเมื่อนำค่าเฉลี่ยในแต่ละห้องเรียนมาเทียบเกณฑ์ที่กำหนด อยู่ในระดับดีมาก

ตารางที่ 2 ผลการวัดจรรยาวัถกษะ เปรียบเทียบตามเกณฑ์ที่กำหนด

ห้องเรียน	n	\bar{x}	S.D.	t	เกณฑ์การ
Year 7	45	33.87	2.21	4.08	ดีมาก
Year 8	53	33	2.19	1.86	ดีมาก
รวม	98	33.32	2.2	6.21	ดีมาก

2.2 ผลการวัดความพึงพอใจหลังเข้าร่วมกิจกรรมห้องสมุดสะเต็มพลัสเมื่อวิเคราะห์ตามด้านของจรรยาวัถกษะ 4 ด้าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 อยู่ในระดับมากที่สุด สามารถจำแนกได้ ดังนี้ 1) ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49 อยู่ในระดับ มากที่สุด 2) ด้านการสื่อสาร ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 อยู่ในระดับ มากที่สุด 3) ด้านการทำงานร่วมกัน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43 อยู่ในระดับ มากที่สุด 4) ด้านความคิดสร้างสรรค์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 อยู่ในระดับ มากที่สุด

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมห้องสมุดสะเต็มพลัส

หัวข้อ	\bar{x}	S.D.	ระดับ
1. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking)			
1.1 มีการพัฒนาการวิเคราะห์ข้อมูลในกิจกรรม	4.64	0.49	มากที่สุด
1.2 ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา	4.68	0.47	มากที่สุด
1.3 ตั้งคำถามอย่างมีวิจารณญาณสำหรับการค้นหาคำตอบ	4.66	0.50	มากที่สุด
1.4 การคิดอย่างมีระบบและรอบคอบ	4.65	0.48	มากที่สุด
1.5 เกิดการตัดสินใจอย่างรอบคอบ	4.63	0.50	มากที่สุด
รวม	4.65	0.49	มากที่สุด
2. ทักษะการสื่อสาร (Communication)			
2.1 มีการพัฒนาการสื่อสารในกิจกรรม	4.67	0.46	มากที่สุด
2.2 แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อมูลกับผู้อื่น	4.66	0.47	มากที่สุด
2.3 ใช้ภาษาเหมาะสมกับสถานการณ์	4.70	0.45	มากที่สุด

2.4 รับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของผู้อื่น	4.68	0.46	มากที่สุด
2.5 สื่อสารโดยลายลักษณ์อักษร	4.69	0.45	มากที่สุด
รวม	4.68	0.46	มากที่สุด
3. ทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaboration)			
3.1 มีการพัฒนาการทำงานร่วมกันในกิจกรรม	4.72	0.42	มากที่สุด
3.2 เคารพความคิดเห็นของผู้อื่น	4.71	0.43	มากที่สุด
3.3 มีบทบาทในการทำงานร่วมกัน	4.73	0.41	มากที่สุด
3.4 ร่วมกันแก้ไขปัญหาภายในกลุ่ม	4.72	0.44	มากที่สุด
3.5 ประสานงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี	4.72	0.43	มากที่สุด
รวม	4.72	0.42	มากที่สุด
4. ทักษะความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)			
4.1 มีการพัฒนาด้านความคิดสร้างสรรค์	4.69	0.48	มากที่สุด
4.2 คิดค้นไอเดียใหม่ๆ ได้ดีขึ้น	4.70	0.47	มากที่สุด
4.3 คิดนอกกรอบและหาวิธีแก้ปัญหาใหม่ๆ	4.71	0.46	มากที่สุด
4.4 มีความมั่นใจในการนำเสนอไอเดียและสร้างสรรค์งาน	4.69	0.48	มากที่สุด
4.5 พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการทำกิจกรรม ได้ดีขึ้น	4.72	0.45	มากที่สุด
รวม	4.70	0.47	มากที่สุด
สรุปผล	4.69	0.46	มากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการออกแบบและพัฒนากิจกรรมห้องสมุดสะเต็มพลัส จากกระบวนการพัฒนากิจกรรมพบว่า การออกแบบกิจกรรมที่สอดแทรกทักษะ 4 ด้าน ได้แก่ การคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) การสื่อสาร (Communication) การทำงานร่วมกัน (Collaboration) และความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เชิงลึก มีความเข้าใจในเนื้อหาอย่างเป็นระบบ และสามารถเชื่อมโยงความรู้ไปสู่การแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ แนวคิดของฟินโน วงษ์ทอง และ สมเสมอ ทักชิน (2565) ซึ่งระบุว่าทักษะ 4Cs สามารถพัฒนาได้ผ่านกิจกรรมที่บูรณาการ STEM และศิลปะ (STEAM²) โดยเฉพาะกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง แก้ปัญหา และทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งเป็นกระบวนการที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและสนับสนุนการพัฒนาทักษะจริงทักษะได้อย่างยั่งยืน

2. ผลการพัฒนาจรรยาตักษะหลังเข้าร่วมกิจกรรมห้องสมุดสะเต็มพลัส

2.1 ผลการวิเคราะห์เชิงสถิติโดยใช้การทดสอบค่า t-test แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของกิจกรรมห้องสมุดสะเต็มพลัสในการพัฒนาทักษะที่สำคัญต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การสื่อสาร (Communication) การทำงานร่วมกัน (Collaboration) และความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Trilling and Fadel (2009) ที่เสนอว่าการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ควรเน้นกระบวนการคิดระดับสูง ร่วมกับการบูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ เพื่อเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

2.2 ความพึงพอใจหลังเข้าร่วมกิจกรรมห้องสมุดสะเต็มพลัสอยู่ในระดับความพึงพอใจสูงมากของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมห้องสมุดสะเต็มพลัส ที่ออกแบบมีความเหมาะสม สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนระดับมัธยมในโรงเรียนนานาชาติ และสามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาหลักสูตรอื่น ๆ ที่เน้นการส่งเสริมจรรยาตักษะผ่านการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดของ Prensky (2001) ซึ่งกล่าวว่าผู้เรียนยุคดิจิทัล มีแนวโน้มตอบสนองต่อกิจกรรมที่มีลักษณะสนุก เชื่อมโยงกับเทคโนโลยี ซึ่งกิจกรรมที่ใช้ AR board และเทคนิคกิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฑามณี อินทร์อุริศ (2564) ที่เสนอว่าการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน (ABL) ซึ่งเสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นนำ ขั้นศึกษา ขั้นกิจกรรม ขั้นสะท้อนผล และขั้นประเมินผล ซึ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ มีส่วนร่วม และพัฒนาทักษะได้รอบด้าน โดยเฉพาะเมื่อผสมผสานกับเทคโนโลยี AR จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุก ความภูมิใจ และความพึงพอใจจากการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการส่งเสริมจรรยาตักษะ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ห้องสมุดควรพัฒนาห้องสมุดเป็นแหล่งเรียนรู้สมัยใหม่ พร้อมกิจกรรมสร้างสรรค์และเทคโนโลยี โดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน (ABL) เพื่อกระตุ้นการคิดและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน

1.2 ควรมีการนำผลวิจัยไปต่อยอดในการจัดการเรียนการสอนเข้าที่ระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21

1.3 ควรมีการวางระบบการประเมินและติดตามผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเชิงพฤติกรรมและผลสัมฤทธิ์ เพื่อให้สามารถนำผลที่ได้ไปพัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสมกับศักยภาพ ช่วงอายุของผู้เรียน และใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในอนาคต

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ขยายกลุ่มเป้าหมายการวิจัย ไปยังระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างในการพัฒนาทัศนคติของผู้เรียนแต่ละช่วงวัย และประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมในแต่ละระดับ

2.2 เปรียบเทียบรูปแบบสื่อการเรียนรู้ ระหว่างการใช้เทคโนโลยี AR กับสื่อรูปแบบอื่น เพื่อประเมินประสิทธิภาพต่อการพัฒนาทักษะของผู้เรียน

2.3 ศึกษาองค์ประกอบเชิงลึกในทักษะเฉพาะด้านและผลระยะยาว พร้อมพัฒนาเครื่องมือประเมินที่แม่นยำ ครอบคลุมทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

องค์ความรู้ใหม่



ภาพที่ 1 องค์ความรู้ใหม่

เอกสารอ้างอิง

- จุฑามณี อินทร์อุริศ. (2564). การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ). ir-ithesis. <http://irithesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/1884/1/g611130002.pdf>
- พินโย วงษ์ทอง และ สมเสมอ ทักษิณ. (2565). การพัฒนาหลักสูตรสะเต็มศึกษาบูรณาการศิลปะ (STEAM²) เพื่อส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารรัชต์ภาคย์, 16(45), 83-98.
- รณกฤต ผลแมน และ มาลีรัตน์ ขจิตเนติธรรม. (2567). จากมาตราประมาณค่าของลิเคิร์ตสู่การพัฒนามาตราประมาณค่าแนวใหม่ From Likert-type Scale to Likert-like Scale. วารสารการวัดประเมินผล สถิติและการวิจัยทางสังคมศาสตร์, 5(1), 1-15.
- ยุทธพล สะและหมัด. (2567). การพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมเรื่องสิทธิมนุษยชน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า. วารสารบัณฑิตสาเกตปริทรรศน์, 9(3), 240–251.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2565). ทักษะที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตและการทำงาน (Soft skill) สำหรับผู้เรียน : ผลการศึกษาและแนวทางการพัฒนา. <https://www.onec.go.th/th.php/book/BookView/1984>
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2567). การติดตามแลประเมินผลการจัดการเรียนการสอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. https://www.onec.go.th/th.php/book/BookView/2103?utm_source=chatgpt.com
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566–2570). สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. <https://www.nesdc.go.th>
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). 21st century skills: Learning for life in our times. Jossey-Bass.